

ВТОРИЧНЫЕ МЕТАБОЛИТЫ РАСТЕНИЙ КАК АНТИОКСИДАНТЫ, ИХ ИЗМЕНЕНИЯ В ОНТОГЕНЕЗЕ И ПРИ ОБРАБОТКЕ СТИМУЛЯТОРАМИ РАЗЛИЧНОЙ ПРИРОДЫ

Шутова А.Г., Шиш С.Н., Деева А.М.

ГНУ «Центральный ботанический сад НАН Беларуси», Минск, Беларусь

Растения обладают достаточной устойчивостью к окислительному стрессу, который возникает при воздействии различных внешних факторов или при резком изменении физиологического состояния растения. Это обусловлено существованием в растительной клетке эффективных защитных систем, основу которых составляют антиоксиданты различной структуры.

Целью нашей работы являлась сравнительная оценка состава и свойств антиоксидантов перспективных лекарственных, пряноароматических и хозяйственно-ценных видов и сортов растений аборигенной флоры Беларуси и интродуцентов, представляющих интерес в качестве потенциального источника антиоксидантов, а также изменения в составе антиоксидантных систем растений на различных этапах онтогенеза и под воздействием обработки сверхмалыми дозами стимуляторов и низкоинтенсивным электромагнитным воздействием. Объекты исследования: тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*), многоколосник морщинистый (*Agastache rugosa*), монарда дудчатая (*Monarda fistulosa*), душица обыкновенная (*Origanum vulgare*), чернушка посевная (*Nigella sativa*), календула лекарственная (*Calendula officinalis*), голубика высокая (*Vaccinium corymbosum*).

Изучена антирадикальная активность экстрактов и эфирных масел растений, собранных в различных фазах роста и развития. Показана высокая антиоксидантная активность эфирных масел монарды дудчатой и многоколосника морщинистого. В модельной системе с радикалами 2,2-дифенил-1-пикрилгидразила наибольшей антиоксидантной активностью обладал экстракт тысячелистника обыкновенного, собранного на стадии вегетации в отличие от растений, находившихся в фазах бутонизации и цветения.

Проведенные исследования по влиянию обработки сверхмалыми концентрациями концентрациями эпина, аминолевулиновой кислоты и и различными режимами электромагнитного излучения миллиметрового диапазона семян лекарственных растений *Nigella sativa* и *Calendula officinalis* показали видо- и дозоспецифичность ответа антиоксидантной системы этих растений.

Изучение динамики содержания фенольных соединений, антоцианов, пигментов, участвующих в фотосинтезе, во взаимосвязи с антиоксидантной активностью плодов голубики высокой 14 сортов и в процессе их созревания показало, что в процессе созревания *V. corymbosum* происходит значительное накопление антоциановых пигментов на фоне относительного количественного постоянства других низкомолекулярных антиоксидантов и снижения активности каталазы.